Die Fehl- und Mißbildungen im Obduktionsgut des Pathologischen Institutes der Universität des Saarlandes in den Jahren 1938 – 1968

INAUGURALDISSERTATION

zur Erlangung der Doktorwürde der

HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT
DER UNIVERSITÄT DES SAARLANDES

vorgelegt von

Ziad Daoudi

Saarbrücken

1972

Aus dem Pathologischen Institut der Universität des Saarlandes

Direktor: Professor Dr. med. G. DHOM

Die Fehl- und Mißbildungen im Obduktionsgut des Pathologischen Institutes der Universität des Saarlandes in den Jahren 1938 - 1968

I N A U G U R A L D I S S E R T A T I O N

zur Erlangung der Doktorwürde

der

HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT

DER UNIVERSITÄT DES SAARLANDES

vorgelegt von

Ziad Daoudi

geb. am 19.1.1941 in Damaskus

Dekan: Prof. Dr.med. H. KULENKAMPFF

Referent: Prof. Dr.med. M. PIROTH

UNIV.
LEIDEN
BIBL.

Die mündliche Promotionsprüfung wurde am 2o.3.1972 abgelegt.

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
Einleitung	1
Definition der Fehl- und Mißbildung	3
Material und Methodik	4
Beurteilung	13
Zusammenfassung	24
Tabellen	25
Literaturverzeichnis	43
Tabellarischer Anhang	45

EINLEITUNG:

In mehreren Untersuchungen wurde bisher über das Auftreten von Fehl- und Mißbildungen in großen Sammelstatistiken Pathologisch-Anatomischer Institute berichtet (MÜNTEFERING und KAISER,(9) Düsseldorf; PLIESS(10) und LEIVESTAD,(7) Hamburg, u.a.). Um zu möglichst großen Kollektiven zu gelangen, wurde dabei angeregt, das Material mehrerer Institute zu erfassen und auf das Auftreten von Fehl- und Mißbildungen zu überprüfen, um so gegebenenfalls eine Sammelstatistik auf großer Ebene zu ermöglichen. Dieses Vorhaben wurde durch die Aufstellung einer Klassifizierung durch die Kommission für teratologische Fragen der Deutschen Forschungsgemeinschaft (Professor Dr. Klaus GOERTTLER(2)) wesentlich erleichtert. Es ist nun möglich, Vergleiche zwischen verschiedenen Landschaften anzustellen oder das Obduktionsgut mehrerer Institute oder gar Länder zusammenfassend auszuwerten.

In der nachfolgenden Studie soll in diesem Sinne das Sektionsgut des Pathologischen Instituts der Medizinischen Fakultät des Saarlandes für den Zeitraum von 1938 - 1968 auf das Vorliegen von Fehl- und Mißbildungen durchleuchtet werden. Wir sind uns dabei bewußt, daß aus verschiedenen Gründen diese Frage nur mit erheblichen Einschränkungen behandelt werden kann. So ist die Zusammensetzung des Obduktionsgutes an sich sehr inhomogen, da in der Zeit von 1938 - 1948 vorwiegend Erwachsene und weniger Kinder zur Sektion gelangten. Zum anderen spielt die Zahl der Sektionen in den verschiedenen Jahrgängen eine Rolle, die zwi-

schen 127 und 586 schwankte. Von Bedeutung ist, wie in jedem größeren Untersuchungsgut aus Pathologisch-Anatomischen Instituten, die unterschiedliche Zusammensetzung des Obduzententeams. Neben erfahrenen Obduzenten werden auch Obduktionen von Anfängern durchgeführt, bei denen der eine oder andere Befund verlorengehen kann. In unserem Material besteht hier insofern eine gewisse einheitliche Behandlung in Diagnostik und Terminologie, da fast alle Fälle vom Institutsdirektor oder einem erfahrenen Stellvertreter abgenommen wurden.

DEFINITION:

Die Behandlung der vorliegenden Fragen erfordert zunächst eine Definition der Begriffe Fehl- und Mißbildungen:

Mißbildungen sind Folgen von Entwicklungsstörungen mit formalen Defekten. Es wird kein Unterschied gemacht, ob eine Deformation durch Störung der Anlage oder durch sekundäre Zerstörung eines bereits primitiv ausgebildeten Organes verursacht wurde. Ausgeschlossen wurden makroskopisch nicht erfaßbare "Betriebsstörungen", z.B. Totgeburt, Lebensschwäche, Unreife, Frühgeburt, Enzymopathien ("inborn errors of metabolism."), außerdem harmonische Mehrfachbildungen (eineiige, normal gestaltete Zwillinge bzw. Mehrlinge).

Zu den Fehlbildungen haben wir bestimmte Varietäten einbezogen, die, wenn sie auch quoad vitam ohne Bedeutung sind, in ihrer Entstehung auf Störungen im Ablauf der Entwicklung basieren. Hierzu rechnen wir die Fälle atypischer Lungenlappung, doppelter Nierenarterien, dystopischen Milz-Pankreas- und Nebennierengewebes und ein weit offenes Foramen ovale, dessen Öffnung mit einem großen Sondenknopf passierbar war.

MATERIAL UND METHODIK:

Im Jahre 1938 wurde im Institut für Hygiene und Infektionskrankheiten in Saarbrücken eine Pathologisch-Anatomische Abteilung gegründet. Hier wurden zunächst sämtliche Obduktionen, die sich auf das Saargebiet erstreckten, durchgeführt. Im Jahre 1948 verlegte man diese Abteilung als eigenständiges Institut im Rahmen der Gründung der Medizinischen Fakultät der Universität des Saarlandes nach Homburg. Zwei Jahre später wurde in Quierschied durch die Saarknappschaft eine zweite Prosektur eröffnet. Von 1938 bis Ende 1968 betrug die Gesamtzahl der Sektionen in Saarbrücken und Homburg 12.678,
wovon auf Saarbrücken entfielen 2.795,
während in Homburg 9.883
durchgeführt wurden. Für diesen Zeitraum standen uns die ausführlichen Protokolle und pathologisch-anatomischen Diagnosen von 12.678 Sektionen von Kindern und Erwachsenen zur Verfügung. Die Protokolle wurden ausschließlich von dem Verfasser durchgesehen und auf das Vorliegen von Fehl- und Mißbildungen überprüft. Dabei konnten 1.123 Fehl- und Mißbildungen festgestellt werden.

Diese Fälle wurden zunächst auf die Jahre verteilt und nach dem Geschlecht aufgeschlüsselt. Der Prozentsatz der Gesamtzahl von Fehl- und Mißbildungen im Rahmen der Sektionszahlen wurde pro anno errechnet und die prozentuale Beteiligung von männlichen und weiblichen Patienten ermittelt. Das Ergebnis ist auf Tabelle I wiedergegeben.

Weiterhin wurde das Material nach Altersgruppen aufgeteilt. Dabei erschien uns eine Einteilung in 6 Lebensperioden zweckmäßig, nämlich: Totgeburten, Neugeborene, Säuglinge, Spiel- und Schulkinder, jugendliche Erwachsene und ältere Erwachsene. Die genaue Unterteilung erfolgte wie nachstehend aufgeführt:

1. Periode: Totgeburten
2. " Neugeborene 1 - 10 Tage alt
3. " Säuglinge bis Ende des 1. Jahres
4. " 1 - 15 Jahre alt
5. " 15 - 40 Jahre alt
6. " 40 Jahre und darüber.

Unter Zugrundelegung dieser Einteilung gliedert sich unser Material für männliche und weibliche Fälle, wie in Tabelle II dargestellt. Auf der Tabelle II a wurde schließlich die prozentuale Beteiligung der Fehl- und Mißbildungen bezogen auf die Gesamtzahl des jeweiligen Geschlechtes für diese Altersgruppen aufgeführt.

Das Spektrum der Fehl- und Mißbildungen ist ungewöhnlich groß. Neben Mißbildungen, die mit dem Leben absolut unvereinbar sind, finden sich in großer Zahl Fehlbildungen, die als unbedeutende Nebenbefunde bei der Obduktion gesehen wurden. Es ist daher für die vorliegende Fragestellung unerläßlich, den Krankheitswert der jeweiligen Fehl- und Mißbildungen zu berücksichtigen, dabei ist es ausreichend, die schweren, tödlichen Fehlbildungen, die sofort oder nach kurzer Zeit zum Tode führen, von den Fehlbildungen abzutrennen, die zwar nicht unmittelbar, sondern mittelbar zum

Tode führten oder als wesentliche Teilursache zum Tode beitrugen. Eine dritte große Gruppe umfaßt die bedeutungslosen Nebenbefunde. Die Tabelle III gibt die entsprechenden Verhältnisse nach Jahrgängen und Geschlecht aufgeschlüsselt wieder.

Als nächstes erhebt sich die Frage nach der Verteilung der Fehl- und Mißbildungen, bzw. die Beteiligung der verschiedenen Organe und Organsysteme. Eine Aufschlüsselung nach ganz bestimmten Formen von Fehl- und Mißbildungen würde in das Uferlose gehen. Man ist daher gezwungen, bestimmte Fehlbildungen gruppenweise zusammenzufassen. Wie bereits oben bemerkt, wurde in dieser Weise von der Kommission für teratologische Fragen der Deutschen Forschungsgemeinschaft vorgegangen, für die GOERTTLER eine Klassifizierung in 36 morphologische Gruppen entwarf, deren wir uns in unserer Studie weitgehend bedienten.

Im nachfolgenden wird das Klassifierungsschema wiedergegeben:

A. Doppelbildungen

1. Abartige Gestaltung eines oder beider Mehrlinge, einschließlich Akardier,
2. Miteinander verwachsene Mehrlinge mit erkennbaren Individualteilen (z.B. Cephalo-Thoraco - Ischiopagus u.a.),
3. Teratome (z.B. Sacralparasiten, Epignathus).

B. Individualmißbildungen

(isolierte oder als Teile von Kombinationen; Syndrome, außerdem unter C.)

1. Äußerlich sichtbare Mißbildungen an Kopf und Hals
   a) Gesicht mit Nase und Kiefer (grobe Störungen der Gesichtsbildung, Spalten, Ober- und Unterkieferdeformitäten höheren Grades)
   b) Ohren (Riesenwuchs, erhebliche Mikrotie bzw. schwere Deformation, äußerlich erkennbare Gehörgangsatresie)
   c) Auge und Gehirn (z.B. Anophthalmie, Synophthalmie, Mikrophthalmie, Cyclopie, Encephalocele, Hydrocephalus)
   d) Schädel (viel zu groß, zu klein, abartig in der Form, aber keine geburtstraumatisch bedingten Deformationen)
   e) Hals (abnorme Verkürzung, Pterygium colli, Hygrome, Fisteln)
2. Äußerlich sichtbare Mißbildungen des Rumpfes (ohne Schulter- und Beckengürtel)
   a) Vordere Spaltbildungen (z.B. Ectopia cordis, große Eingeweide- bzw. Nabelbrüche)
   b) Äußerlich sichtbare urogenitale und Störungen der Analregion einschließlich Zwitterbildungen
   c) Hintere Spaltbildungen (Rachischisis, Myelomeningocele, aber keine Spina bifida)
3. Mißbildungen der Extremitäten (einschließlich Schulter- und Beckengürtel)

a) Überzählige Teile der oberen Extremitäten und des Schultergürtels

b) Verwachsungen bzw. Spaltungen oder Fehlen von Teilen der oberen Extremitäten und des Schultergürtels (proximal, distal, Gelenkfehlbildungen; Adaktylie, Aphalangie, Acheirie, Syndaktylie (aber keine Schwimmhautbildungen), Peromelie, Phokomelie, Amelie)

c) Grobe Fehlstellungen der oberen Extremitäten und des Schultergürtels oder einzelner Teile, aber ohne die unter b) genannten Schäden (z.B. Pronations- und Supinationsstellungen, Klumpband)

d) Überzählige Teile der unteren Extremitäten und des Beckengürtels

e) Verwachsungen bzw. Spaltungen oder Fehlen von Teilen der unteren Extremitäten und des Beckengürtels (proximal, distal, Gelenkfehlbildungen; Adaktylie, Aphalangie, Apodie, Peromelie, Phokomelie, Amelie, Syndaktylie, aber keine Schwimmhautbildungen)

f) Grobe Fehlstellung der unteren Extremitäten und des Beckengürtels oder einzelner Teile, aber ohne die unter e) genannten Schäden (z.B. Klumpfüße, angeborene Hüftgelenksluxation)

4. Mißbildungen der Organe

a) Mißbildungen des Integumentes (einschließlich sog. amniotischer Stränge und Tumoren; Haemangiome und Lymphangiome sind unter 1) aufzuführen)

b) Zentrales und peripheres Nervensystem (auch bei

äußerlich sichtbaren und bereits aufgeführten Mißbildungen des Kopfes und Rumpfes, z.B. Gesichtsmißbildungen und Rachischisis)

c) Zentrales und peripheres Nervensystem ohne die unter 1. und 2. genannten äußerlich sichtbaren Schäden

d) Respirations- und Digestionstrakt sowie inkretorisches System einschließlich der unter 1. und 2. genannten Schäden

e) Respirations- und Digestionstrakt sowie inkretorisches System ohne äußerlich sichtbare Schäden (einschließlich schwere muskuläre Pylorusstenose)

f) Urogenitaltrakt einschließlich äußerlich sichtbarer und unter 2. genannter Schäden

g) Urogenitaltrakt ohne äußerlich sichtbare Schäden

h) Stützgewebs- und Bewegungsapparat (Knochen, Bänder, Gelenke, Muskeln einschließlich Zwerchf[illegible] einschließlich der unter 1., 2. und 3. genannten sichtbaren Schäden (z.B. Klumpfuß-Stellung, Hüftgelenksluxation, Haltungsschäden, Überstreckbarkeit der Gelenke, Chondrodystrophie, Osteogenesis imperfecta u.a.)

i) Stützgewebs- und Bewegungsapparat ohne äußerlich sichtbare Schäden (z.B. auch Relaxatio diaphragmatica und Zwerchfellhernien, Keil- und Blockwirbelbildungen)

k) Kardiovaskuläres, hämatopoetisches und lymphoretikuläres System (Herz, Gefäße, Knochenmark; Milz, Lymphknoten, Lymphgefäße) ohne Haemangiome (Leukä-

mien hier einordnen) und Aneurysmen, ohne Blutgruppenunverträglichkeiten

l) Haemangiome, Lymphangiome und konnatale Aneurysmen, äußerlich sichtbar

m) Haemangiome, Lymphangiome und konnatale Aneurysmen, äußerlich nicht sichtbar

C. Kombinierte Mißbildungen im Rahmen bereits abgrenzbarer Syndrome

1. Äußerlich sichtbare Mißbildungen (einschließlich Bewegungs- und Stützgewebsapparat, aber ohne Haemangiome, ohne sichere Kombination mit Abnormitäten der inneren Organe),

z.B. Zwergwuchs (proportioniert und disproportioniert),
Riesenwuchs (total und partiell),
Dysostosis craniofacialis,
Robin - Syndrom,
Klippel-Feil-Deformität,
Osteogenesis imperfecta Vrolik,
Osteopsatyrosis,
Gargoylismus (Arthrogryphosis),
Chondrodystrophie (Chondrodysplasie),
Myatonia congenita Oppenheim,
Dyscranio-Dysphalangien (z.B. Apert-Syndrom).

2. Äußerlich sichtbare Mißbildungssyndrome einschließlich Bewegungs- und Stützgewebsapparat, aber ohne Haemangiome und mit Kombination mit Abnormitäten innerer Organe,

z.B. Klinefelter-Syndrom,
Mongolismus (Morbus Langdon-Down),
Marfan-Syndrom,
Syndrom von Turner-Albright-Ullrich,
Fanconie-Anämie,
Pigmentfleckenpolypose (Peutz-Syndrom).

3. Mißbildungen innerer Organe ausschließlich Bewegungs- und Stützgewebsapparat, äußerlich nicht erkennbar,
z.B. Arnold-Chiari-Mißbildung,
Hirschsprungsche Anomalie,
Phakomatosen (z.B. Hippel-Lindau),
Sturge-Webersche Erkrankung,
Milz-Aplasie (Alienie-Syndrom).

4. Situs viscerum inversus totalis (keine parteriellen Inversionen; letztere sind unter den jeweiligen Organmißbildungen aufzuführen).

Wir haben unser Material in die 3 großen Basisgruppen A, B und C unterteilt. Wegen den geringen Fallzahlen des Kollektives A und C wurden die entsprechenden Fälle ohne Verteilung auf die einzelnen Jahrgänge bereits von vornherein zusammengefaßt (Tabelle IV). Da diesen Fehlbildungen allgemein ein besonderes Interesse zukommt, haben wir sie in eigener Tabelle im einzelnen nach Alter und Geschlecht aufgeführt (Tabelle IV a).

Die Basisgruppe B entspricht der Gruppe der Individualmiß-

bildungen und umfaßt eine Vielzahl von Fehlbildungen, die wir zunächst in eigenen Tabellen geordnet nach Jahrgängen dargestellt haben (s.Anhang), um späteren Untersuchungen zu Fragen der Mißbildungen in unserem Obduktionsgut eine gewisse Hilfe zukommen zu lassen.

Für die vorliegende Arbeit ist es jedoch ausreichend, wenn die Gesamtzahl der Häufigkeit des Vorkommens der einzelnen Fehl- und Mißbildungsformen bei männlichen und weiblichen Individuen der verschiedenen Altersstufen in dem Beobachtungszeitraum wiedergegeben wird (Tabelle V).

BEURTEILUNG:

Eine Besprechung unseres Materials wird sich allein auf die absoluten und prozentualen Zahlenwerte der einzelnen Tabellen beschränken müssen, da eine statistische Auswertung des vorliegenden Materials aus den eingangs dargelegten Gründen nicht möglich ist. Hinzu kommt die große Variabilität der Fehl- und Mißbildungen gemessen an der kleinen Zahl beobachteter Fälle.

Das wesentlichste Ergebnis der Tabelle I ist, daß eine Zunahme von Fehl- und Mißbildungen von 1938 - 1968 nicht sicher beobachtet werden konnte; die Zahlen schwanken zwischen 1,70 % - 18,12 % in den einzelnen Jahren. Die völlig unregelmäßige Verteilung der Prozentwerte mit fast willkürlich erscheinender Zu- und Abnahme innerhalb kurzer Zeiträume läßt bereits auf den ersten Blick eine statistische Berechnung unmöglich erscheinen.

Die anfangs niedrigen Prozentzahlen (1938 - 1949) sind durch das vorwiegend aus Erwachsenen bestehende Sektionsgut dieses Zeitraumes bedingt. Lediglich 1946 erscheint eine auffallend hohe Spitze, die im Rahmen der Gesamtzahlen jedoch einem Zufall entsprechen dürfte. Es handelte sich dabei vorwiegend um Frauen, und zwar weitgehend um Personen der höheren Altersgruppen, bei denen die Fehl- und Mißbildungen als Nebenbefunde erhoben wurden. Dies ergibt sich aus den Tabellen II und III.

Für das Zustandekommen solcher Peaks in einer über längere Zeiträume sich ausdehnenden Untersuchung ist meist die Zu-

sammensetzung des Obduzententeams oder das besondere Interesse eines Obduzenten für eine bestimmte Fragestellung verantwortlich zu machen. Der Anstieg der absoluten Zahlen von Fehl- und Mißbildungen nach 1949 hängt mit den von dieser Zeit zunehmenden Sektionszahlen zusammen, da die prozentuale Häufigkeit nicht mitgeht.

Die Zunahme der Fehl- und Mißbildungen mit höherem Lebensalter in Tabelle II ist im Rahmen der zunehmenden Sektionszahlen ab 1949 natürlich. So wurden bei einer Gesamtzahl von 750 Fehlbildungen bei männlichen Patienten allein 391, das sind 52,13 % in der Altersgruppe über 40 Jahre ermittelt. Bei den Frauen liegen die Verhältnisse nicht wesentlich anders, hier beträgt der entsprechende Prozentsatz 39,14 % bei 373 weiblichen Fehl- und Mißbildungen. Dieses Ergebnis beruht darauf, daß nicht nur schwere Fälle von Fehl- und Mißbildungen berücksichtigt wurden, sondern auch viele unbedeutende Fehlbildungen ermittelt wurden, die als Nebenbefund bei der Obduktion der Erwachsenen festgestellt wurden. Die Altersgruppe über 40 Jahre stellt bekanntlich in jedem üblichen Sektionskollektiv den höchsten Anteil.

Untersucht man die zahlenmäßigen Verhältnisse der Fehl- und Mißbildungen der niedrigen Altersgruppen, so fällt 1951 ein Hervortreten von Fehl- und Mißbildungen bei Totgeburten auf. Von den insgesamt 52 männlichen und weiblichen Totgeburten mit Fehl- und Mißbildungen wurden allein 10 für das Jahr 1951 ermittelt. Die Verhältnisse gleichen sich jedoch wieder an, wenn man auch die Neugeborenenperiode berücksichtigt. Während von 1952 an im Schnitt etwa 5-6 Kinder der

Neugeborenenperiode mit Fehl- und Mißbildungen beobachtet wurden, entfällt auf das Jahr 1951 nur ein Einzelfall, so daß sich die Gesamtzahl der Fehl- und Mißbildungen der Totgeburten und der Neugeborenenperiode im Vergleich mit den späteren Jahrgängen ausgleicht.

Weiterhin läßt sich eine gewisse Häufung für die Säuglingsgruppe für die Jahre 1962 - 1964 herauslesen, wo man im Schnitt bei männlichen und weiblichen Individuen fast das Doppelte der sonst üblichen Zahlen antrifft, ohne daß eine nennenswerte Zunahme der Gesamtzahl der Sektionen bestanden hätte. Für diesen Befund haben wir keine Erklärung. Er kann hier nur aufgezeigt werden, um gegebenenfalls später detailliert überprüft zu werden.

Schlüsselt man die Fehl- und Mißbildungen nach ihrem Schweregrad in 3 Gruppen auf, wie es in Tabelle III geschehen ist, so nehmen, wie bereits ausgeführt, die Fehlbildungen als Nebenbefunde durchweg den Hauptanteil ein. Bei den Männern entfallen allein 66,4 %, bei den Frauen 59,8 % auf Mißbildungen ohne Auswirkungen auf den Todeseintritt.

Das geringste Kollektiv bilden die Gruppen, in denen die Mißbildungen die unmittelbare Todesursache darstellten, wobei man bei männlichen Patienten eine Zahl von 14,0 %, bei weiblichen Patienten eine solche von 18,49 % antrifft. In 19,6 % stellten bei Männern die Mißbildungen die mittelbare Todesursache dar, bei Frauen sogar 21,71 %. Das starke Überwiegen der Gruppe der Mißbildungen als Nebenbefunde

hängt, wie oben bereits ausgeführt, mit der Zusammensetzung des Sektionskollektives mit der überwiegenden Beteiligung älterer Jahrgänge zusammen.

Die beiden Gruppen mit schwerwiegenden Fehl- und Mißbildungen zeigen über den gesamten Beobachtungszeitraum keine echte Zunahme. Lediglich in den Jahren 1956 und 1957 sowie 1960 - 1964 liegen höhere Zahlen vor, die jedoch zu wenig ausgeprägt sind, um die Annahme einer gestiegenen Häufigkeit zu erlauben. Wir können daher nur auf die reine Feststellung verweisen. Ein Schluß läßt sich jedoch im Rahmen unseres Kollektives nicht ziehen. Es soll bereits darauf verwiesen werden, daß die schweren Fehl- und Mißbildungen hauptsächlich angeborene Herzfehler darstellen.

Wie oben bereits angeführt, wurden bei dem Versuch einer Aufschlüsselung mit Organbeteiligung der Fehl- und Mißbildungen diese in 3 Basisgruppen unterteilt:

A: Doppelbildungen

B: Individualmißbildungen

C: Kombinierte Mißbildungen im Rahmen bereits abgrenzbarer Syndrome

Die Verhältnisse der Gruppen A und C liegen in der Tabelle IV vor, die wegen des geringen Kollektives für den gesamten Zeitraum zusammengefaßt die Verhältnisse wiedergibt. Wie nicht anders zu erwarten, sind die schweren Fehlbildungen der Gruppe A nicht lebensfähig und kommen tot zur Welt. Es handelt sich dabei meist um miteinander verwachsene Mehrlinge mit erkennbaren Individualteilen, weiterhin um tera-

toide Mißbildungen wie z.B. Sacralparasiten oder Epignathus. Bei den Patienten der Gruppe C ist der Tod meist während des ersten Lebensjahres eingetreten. Es handelt sich hierbei meist um äußerlich sichtbare Mißbildungssyndrome einschließlich des Bewegungs- und Stützapparates, aber ohne Haemangiome (C 2). Bei den meisten Kindern lag ein Morbus Down vor. Wir haben die einzelnen Befunde gesondert in der Tabelle IV a aufgeführt.

Die zahlenmäßigen Verhältnisse über das Vorkommen einzelner Fehl- und Mißbildungsformen bei männlichen und weiblichen Individuen der verschiedenen Altersstufen sind auf Tabelle V wiedergegeben. Hieraus läßt sich entnehmen, daß zahlenmäßig verwertbares Material nur in den Untergruppen B 4 e, B 4 g und B 4 k gegeben ist. Dabei handelt es sich um Mißbildungen des Respirations- und Digestionstraktes sowie des inkretorischen Systems ohne äußerlich sichtbare Schäden (einschließlich schwere muskuläre Pylorusstenose) (B 4 e), weiterhin um Mißbildungen des Urogenitaltraktes ohne äußerlich sichtbare Schäden (B 4 g) und schließlich um Mißbildungen des kardiovaskulären, haematopoetischen und lymphoretikulären Systems (Herz, Gefäße, Knochenmark, Milz, Lymphknoten, Lymphgefäße) ohne Haemangiome und Aneurysmen (B 4 k).

Das Vorkommen von Fehl- und Mißbildungen der anderen Untergruppen ist so gering, daß man aus dieser Sicht diese Fehl- und Mißbildungen nur als Gelegenheitsbefunde bewerten kann. Man wird hierbei allenfalls feststellen können, daß Fehlbildungen der Gruppe B 3 b und B 3 e, also Miß-

bildungen der Extremitäten in den Jahren 1963 und 1964 häufiger aufzutreten scheinen, wobei es sich überwiegend um Tot- und Neugeborene handelte.

Das reichlichere Material der Gruppe B 4 e, B 4 g und B 4 k haben wir in einer gesonderten Tabelle VI in bezug auf Zahl, Lebensalter und Geschlecht aufgegliedert: Auf 332 Fälle mit Fehlbildungen des Digestionstraktes (B 4 e) entfallen 376 Fälle auf das Urogenitalsystem (B 4 g) und 337 Fälle auf das kardiovaskuläre System (B 4 k). Dabei überwiegen im allgemeinen die männlichen Patienten, besonders bei den Fehlbildungen des Digestionstraktes. Dabei ist aber zu berücksichtigen, daß die Zahl sezierter Männer die der Frauen übertrifft.

Hinsichtlich der Verhältnisse der Gruppe B 4 e ist festzustellen, daß die meisten Fehlbildungen bei den Totgeburten Oesophago-Trachealfisteln entsprachen, bei älteren Kindern lagen in einem nicht unerheblichen Teil Gallengangsatresien vor. Die Wertigkeit dieser Fehl- und Mißbildungen der Gruppe B 4 e ist aus der Tabelle VII zu entnehmen. Daraus geht hervor, daß zahlenmäßig eindeutig die Nebenbefunde überwiegen. Auf 21,6 % der männlichen und 19,34 % der weiblichen Mißbildungen ohne Auswirkung auf den Todeseintritt entfallen lediglich 4,53 % bzw. 3,21 % auf Mißbildungen als unmittelbare Todesursache bei männlichen oder weiblichen Patienten. Fehlbildungen als mittelbare Todesursache wurden bei 4,93 % der männlichen und 4,26 % der weiblichen Patienten gefunden. Die absoluten Zahlenwerte dieser Mißbildungsgruppe betrugen 46 Fälle für

Mißbildungen, die nicht mit dem Leben vereinbar waren, in 54 Fällen lagen unmittelbar zum Tode führende Mißbildungen vor und in 233 Fällen wurden Fehlbildungen am Digestionstrakt als Nebenbefunde erhoben.

Etwas häufiger wurden die Fehlbildungen im Urogenitalsystem (B 4 g) beobachtet, wobei wiederum die höhere Altersgruppe hervortritt. Der Krankheitswert geht aus Tabelle VIII hervor. In 14 Fällen fanden sich entsprechende Fehlbildungen als unmittelbare Todesursache, in 39 Fällen lagen sie als wesentliche Teilursache des Todes vor, in 322 Fällen entsprachen sie Nebenbefunden. Insgesamt fanden sich somit 375 Fälle von Fehlbildungen am Urogenitaltrakt.

Bezogen auf die Gesamtzahl von Fehl- und Mißbildungen des betreffenden Geschlechtes ergeben sich somit für die Mißbildungen als unmittelbare Todesursache bei männlichen Patienten 1,6 %, bei weiblichen Patienten 0,53 %. Für die Fälle, in denen die Fehlbildung eine mittelbare Todesursache darstellte, liegen die entsprechenden Werte bei Männern bei 3,46 %, bei Frauen bei 3,48 %. Als Nebenbefunde sah man bei Männern 27,86 %, bei Frauen 30,29 % Fehlbildungen des Urogenitaltraktes, wiederum bezogen auf die Gesamtzahl der festgestellten Fehl- und Mißbildungen.

Der Anstieg der Fallzahlen mit steigendem Lebensalter, der aus Tabelle VI zu entnehmen ist, hängt wiederum damit zusammen, daß die Mehrzahl der erhobenen Veränderungen Nebenbefunden entsprachen. Als besondere Eigenart dieser Fehlbildungsgruppe ist noch hervorzuheben, daß auch Menschen

höheren Lebensalters an Fehlbildungen des Urogenitalsystemes verstarben, und zwar Patienten mit Cystennieren. Insgesamt konnten 53 entsprechend gelagerte Fälle beobachtet werden.

Schließlich sollen die Verhältnisse der Gruppe B 4 k beleuchtet werden. Herz- und Gefäßmißbildungen waren fast so häufig zu sehen, wie solche des Respirations-, Digestions- und des Urogenitaltraktes. Schwere Mißbildungen waren dabei allerdings viel stärker vertreten als bei Gruppe B 4 e und B 4 g. Dieses läßt sich aus Tabelle IX entnehmen. Die schweren Mißbildungen, die unmittelbar oder mittelbar zum Tode führten, erreichen zusammen mit 6,13 % bzw. 5,09 % und 7,33 % bzw. 9,91 % fast die Prozentzahl der Herz- und Gefäßfehlbildungen als Nebenbefunde mit 15,86 % bzw. 16,35 %. So stehen 167 schweren Herz- und Gefäßmißbildungen als wesentlich zum Tode führende Erkrankungen 180 Fehlbildungen als Nebenbefunde gegenüber. Man ersieht bei der Aufschlüsselung der jüngeren Altersgruppen, daß Neugeborene im gleichen Ausmaß wie Säuglinge betroffen waren, wobei überraschenderweise starke Beteiligung des weiblichen Geschlechtes in der Säuglingsperiode auffällt.

Weiterhin ist eine gewisse Häufung der Fehl- und Mißbildung des kardiovaskulären Systems als Todesursache in den Jahren 1961 - 1965 nicht zu übersehen. Eine entsprechende Zunahme der Sektionszahlen ist in diesem Zeitraum aber nicht gegeben. Bei dem Vergleich mit den Fehl- und Mißbildungen als Nebenbefunde für diese Zeit ist auch bei diesen eine Zunahme

zu verzeichnen. Wir halten es daher für naheliegend, daß diese Zahlen keinem echten Ergebnis entsprechen, sondern durch institutsinterne Einflüsse verursacht waren.

An dieser Stelle sollen ausnahmsweise einige Einzelbeobachtungen dieser Gruppe (B 4 k) von Fehl- und Mißbildungen aufgeführt werden.

Unter den 167 schweren Fällen fanden sich z.B.

Aortenisthmusstenose:	58
Transposition der großen Gefäße:	29
Fallotsche Tetralogie:	7
Offener Ductus Botalli:	6
Cor triloculare biatriatum:	5
Truncus arteriosus communis persistenz:	5

Versucht man aus diesem Zahlenmaterial einen Schluß zu ziehen, so muß festgestellt werden, daß eine echte Zunahme der Häufigkeit der Fehl- und Mißbildungen im Sektionsgut des Pathologischen Institutes der Universität des Saarlandes sich aus dem zur Verfügung stehenden Material nicht schlüssig entnehmen läßt. Bewegungen in den einzelnen Jahrgängen hängen von Zufälligkeiten ab, auf die oben mehrfach hingewiesen wurde.

Auch MÜNTEFERING und KAISER[9] konnten für die von 1929-1939 und 1952-1965 durchgeführten Untersuchungen für den Raum Düsseldorf keine eindeutige Anhebung des allgemeinen Mißbildungsniveaus feststellen. Darüberhinaus wird von den ge-

nannten Autoren betont, daß der überwiegende Anteil der Mißbildungsformen in der Häufigkeit gleichgeblieben ist. Obwohl ihnen ein viel umfangreicheres Zahlenmaterial zur Verfügung stand, ließen sie die schlüssige Beantwortung der Frage einer echten Zunahme von Fehl- und Mißbildungen wegen der großen methodischen Schwierigkeit offen.

M. von JACHMANN[4] konnte an der Universitäts-Frauenklinik Gießen für die Jahre 1950 - 1961 keine eindeutige Zunahme der Mißbildungsfrequenz bei Neugeborenen feststellen, sah aber gewisse Verschiebungen einzelner Mißbildungshauptgruppen während der verschiedenen Jahrgänge. Der Prozentsatz mißgebildeter Kinder lag an dieser Klinik bei 2,76 %.

WELZEL[12] konnte für die Universitäts-Frauenklinik Tübingen für die Jahre 1940 - 1961 mit 2,3 % ein ähnliches Ergebnis ermitteln.

Für die Städtische Frauenklinik Stuttgart wurde von SABEL[11] ein Prozentsatz von 2,53 ermittelt.

Für unser Gesamtmaterial errechneten wir einen Prozentsatz an Fehl- und Mißbildungen von 8,8 %.

Es ist verständlich, daß in einem Sektionsmaterial diese Zahl durch die Erfassung der zahlreichen Fehlbildungen als Nebenbefunde höher liegen muß als in einem rein klinischen Untersuchungsmaterial. (FLEGENHEIMER[1], HOLST[3], KRATOCHWIL[6], Mac GREGOR[8], Übersicht bei WERTHEMANN[13], PLIESS[10].)

So gab KAISER[5] für das Pathologische Institut der Univer-

sität Düsseldorf für 1952 - 1964 9,02 % Mißbildungen im Sektionsgut an, ein Prozentsatz, der sich mit unserem deckt.

In Übereinstimmung mit MÜNTEFERING und KAISER[9] können wir keine schlußfähigen Aussagen über bestimmte zahlenmäßige Bewegungen der Gesamtmißbildungsrate machen, da die methodischen Schwierigkeiten auch an unserem Material unüberbrückbare Schwierigkeiten bereiten. Wir mußten daher auf eine detaillierte Analyse verzichten und haben uns auf die Deskription beschränkt.

Unser Vorhaben war, gleichartige Aufstellungen an anderen Orten anzuregen, um schließlich auf Grund großer Sammlungen eine statistische Analyse durchführen zu können. Um zu diesem Ziel zu gelangen, muß angestrebt werden, daß eine einheitliche Klassifizierung in enger Anlehnung an die von GOERTTLER[2] erarbeitete Klassifizierung in allen Pathologischen Instituten benutzt wird.

ZUSAMMENFASSUNG:

1. Das Sektionsgut des Pathologischen Institutes der Universität des Saarlandes wurde für die Jahre 1938 - 1968 an Hand der Protokolle auf das Vorliegen von Fehl- und Mißbildungen untersucht.

2. Die Aufschlüsselung erfolgte nach Lebensalter und Geschlecht, Häufigkeit und Verteilung innerhalb der einzelnen Jahre sowie der Auswirkungen bzw. die Bedeutung für den Todeseintritt.

3. Die Gesamtmißbildungsrate für den untersuchten Zeitraum lag bei 8,8 %.

4. Eine sichere Zunahme der Gesamtzahl der Fehl- und Mißbildungen sowie bestimmter Erscheinungsformen konnte nicht ermittelt werden.

5. Auf die im Schrifttum hervorgehobenen methodischen Schwierigkeiten in der Auswertung der Mißbildungsstatistiken wird hingewiesen und die Hoffnung ausgesprochen, daß bei einheitlicher Benutzung der oben angeführten Klassifizierung durch alle Pathologischen Institute schließlich an Hand einer großen Sammelstatistik schlüssige Aussagen zur Bewegung der Häufigkeit von Mißbildungen gemacht werden können.

Tabelle I:

Jahrgang	Zahl der Sektionen	Zahl der Fehl- und Mißbildung	%	Männl. MB		Weibl. MB	
				♂	%	♀	%
1938	173	6	3,46	3	1,73	3	1,73
1939	269	25	9,30	18	6,69	7	2,60
1940	127	13	10,23	10	7,87	3	2,36
1941	329	20	6,80	18	5,47	2	0,60
1942	417	20	4,80	11	2,64	9	2,16
1943	225	12	5,32	10	4,44	2	0,88
1944	176	3	1,70	3	1,70	-	-
1945	219	11	5,03	4	1,83	7	3,20
1946	279	42	15,04	17	6,09	25	8,95
1947	279	17	6,08	9	3,22	8	2,86
1948	318	29	9,10	13	4,08	16	5,02
1949	481	37	7,70	25	5,20	12	2,50
1950	408	43	10,54	29	7,11	14	3,43
1951	347	41	11,80	28	8,06	13	3,74
1952	327	27	8,26	18	5,51	9	2,75
1953	396	38	9,61	30	7,58	8	2,02
1954	429	39	9,09	24	5,59	15	3,50
1955	399	40	10,04	22	5,52	18	4,52
1956	226	41	18,12	26	11,49	15	6,63
1957	460	36	7,81	28	6,08	8	1,73
1958	471	35	7,42	27	5,72	8	1,70
1959	456	34	7,45	25	5,48	9	1,97
1960	518	47	9,07	36	6,95	11	2,12
1961	479	69	14,42	51	10,66	18	3,76
1962	482	71	14,69	49	10,14	22	4,55
1963	586	80	13,68	55	9,40	25	4,28
1964	577	63	10,90	34	5,88	29	5,02
1965	577	78	13,49	56	9,69	22	3,80
1966	579	34	5,88	21	3,63	13	2,25
1967	561	38	6,76	26	4,63	12	2,13
1968	561	34	6,05	24	4,27	10	1,76
Summe	12678	1123	8,85	750	5.90	373	2,9

Tabelle II:

Aufteilung der männlichen und weiblichen Fehl- und Mißbildungen in verschiedenen Altersgruppen der Jahrgänge 1938 - 1968.

	Tot-geburt		1 - 10 Tage		Rest des 1.Jahres		1 - 15 Jahre		15 - 40 Jahre		40 und darüber	
	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀
1938	1		1		1							3
1939	1			1	5	2		1	3	2	9	1
1940	1		1						4	2	4	1
1941			1		1		1		2	1	13	1
1942					4	1			1	2	6	6
1943					1		3		1		5	2
1944									1		2	
1945									1	4	3	3
1946		3	1	1			2	1	2	13	12	7
1947				1	2	1		1	2	3	5	2
1948		2		1	2	1			2	2	9	10
1949			2	1	1	2	1		7	4	14	5
1950	5		2	2	3	2			1	4	18	6
1951	5	5	1		2	1	3		1	1	16	6
1952	1	1	4	2	2	2				2	11	2
1953	1	1	3	1	4	2	2		3		17	4
1954	2		3	4	6	3	2	2	4	3	7	3
1955	2	1	6	5	3	7	1	1	2	1	8	3
1956		2	4	3	7	4	3	1	2	2	10	3
1957	1	1	6	2	5	1		1		1	16	2
1958			1	1	4	3	1	1	4		17	3
1959	1	1	3	1	2	1			6	3	13	3
1960	1	1	5	1	5	2	2	1	6	2	17	4
1961	3	1	2	2	8	3	2	1	6	3	30	8
1962			5	5	11	4	2		5	4	26	9
1963	1		4	4	15	5	3	2	5	4	27	10
1964	1	1	7	6	8	7	2	1	3	5	13	9
1965	1		7	1	7	5	6	3	7	3	28	10
1966	1		2	1	1	3	1	1	3	2	13	6
1967	1		3	2	6	2			2	1	14	7
1968	1	1	6	1	5	1	2		2		8	7
Summe	31	21	80	49	121	65	39	18	88	74	391	148

	♂		♀	
	Abs.	%	Abs.	%
Totgeburten	31	4,13	21	5,63
1-10 Tage	80	10,66	49	13,13
Rest d. 1.Jahres	121	16,13	65	17,42
1-15 Jahre	39	5,2	18	4,85
15-40 Jahre	88	11,73	74	19,83
40 und darüber	391	52,13	146	39,14
Summe	750		373	

Tabelle II a:

Prozentuale Aufgliederung der Fehl- und Mißbildungen innerhalb der einzelnen Altersgruppen bezogen auf die Gesamtzahl der Fehl- und Mißbildungen des jeweiligen Geschlechtes (♂ = 750, ♀ = 373)

Tabelle III:

Auswirkung der Fehl- und Mißbildungen auf den Eintritt des Todes im Sektionsgut von 1938 - 1968. Die prozentualen Angaben beziehen sich auf die Gesamtzahl der Fehl- und Mißbildungen des jeweiligen Geschlechtes (♂ = 750, ♀ = 373)

	MB als unmittelbare Todesursache		MB als mittelbare Todesursache		MB ohne Auswirkung a.d.Todeseintritt	
	♂	♀	♂	♀	♂	♀
1938	1		2			3
1939	3		3	2	12	5
1940	1			1	9	2
1941	1		4	1	13	1
1942	1		5	1	5	8
1943	1		2		7	2
1944					3	
1945					4	7
1946	1	4	5	3	11	18
1947		1	2	1	7	6
1948		3	3	3	10	10
1949	2		2	2	21	10
1950	5		4	5	20	9
1951	4	4	6	1	18	8
1952		3	4	4	14	2
1953	1	1	11	2	18	5
1954	2		9	8	13	7
1955	4	4	5	8	13	6
1956	11	8	5	3	10	4
1957	7	4	4	2	17	2
1958	1	3	6	2	20	3
1959	4	2	4	1	17	6
1960	6	3	7	1	23	7
1961	8	4	6	1	37	13
1962	11	7	9	2	29	13
1963	8	4	10	5	37	16
1964	8	6	9	9	17	14
1965	5	2	10	7	41	13
1966	1	1	1	3	19	9
1967	3	4	5	2	18	6
1968	5	1	4	1	15	8
Summe	105	69	147	81	498	223
" in %	14	18,49	19,6	21,71	66,4	59,80

	A_1		A_2		A_3		C_1		C_2		C_3		C_4	
	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀
Totgeburten	1		3	2	3	1								
1 - 10 Tage							1	1	2	2		2		
Rest d.1.Jahres							1		7	5	1	1	1	
1 - 15 Jahre									2		1	2		
15 - 40 Jahre								2				1		
40 und darüber									1					
Summe	1		3	2	3	1	2	3	12	7	2	6	1	

Tabelle IV:

Auftreten von Doppelbildungen (A_1 - A_3) und kombinierte Mißbildungen im Rahmen bereits abgrenzbarer Syndrome (C_1 - C_4) bei den untersuchten Fehl- und Mißbildungen des Sektionsgutes des pathologischen Institutes der Universität des Saarlandes in den Jahren 1938 - 1968

Art der Fehl- und Mißbildung	Zahl der Fälle	Altersgruppe	Geschlecht	Gruppe
Mißgebildete Zwillinge	1	Totgeburt	2 männl.	A 1
Duplicatus-anterior	1	Totgeburt	1 männl.	A 2
Cephalothoracopagus	1	Totgeburt	1 männl.	A 2
Thoracopagus	3	Totgeburt	1 männl. 2 weibl.	A 2
Epignathus	2	Totgeburt	2 männl.	A 3
Teratome	2	Totgeburt	1 männl. 1 weibl.	A 3
Pseudohermaphroditismus femininus	1	1-10 Tage	1 weibl.	C 1
Chondrodystrophie	2	1-10 Tage Rest des 1.Jahres	2 männl.	C 1
Mongolismus	4	1-10 Tage	2 männl. 2 weibl.	C 2
Mongolismus	10	Rest des 1.Jahres	7 männl. 3 weibl.	C 2
Mongolismus	2	1-15 Jahre	2 männl.	C 2
Hirschsprungsche Anomalie	2	1-10 Tage	2 weibl.	C 3
Hirschsprungsche Anomalie	2	Rest des 1.Jahres	1 männl. 1 weibl.	C 3
Hirschsprungsche Anomalie	3	1-15 Jahre	1 männl. 2 weibl.	C 3
Hirschsprungsche Anomalie	1	über 15 Jahre	1 weibl.	C 3
Ullrich-Bonnevie Mißbildung	1	Rest des 1.Jahres	1 weibl.	C 3
Marfan-Syndrom	1	Rest des 1.Jahres	1 weibl.	C 2
prop. Zwergwuchs	2	15-40 Jahre	2 weibl.	C 1
Situs inversus totalis	1	Rest des 1.Jahres	1 männl.	C 4
Klinefelter-Syndrom	1	40-darüber	1 männl.	C 1

Tabelle IV a: Aufgliederung der Tab. IV nach Art der Fehl- und Mißbildung.

Tabelle V:

Gesamtzahl der einzelnen Fehl- und Mißbildungsformen bei männlichen und weiblichen Individuen der verschiedenen Altersstufen in dem Zeitraum von 1938 - 1968

	B 1 a		1 b		1 c		1 d		1 e		B 2 a		2 b	
	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀
Totgeburten	1	3	3	1	8	7	1	3			4	1	2	
1 - 10 Tage	3	2	4	2	2	9	2	2			2	1	2	
Rest d.1.Jahr.	5	4		3	6	8		3					1	2
1 - 15 Jahre	2				4	1								
15 - 40 Jahre	1				2	1	1	1						
40 und darüber	1				2		1	1						
Summe	13	9	7	6	24	26	5	10			6	2	5	2

	2 c		B 3 a		3 b		3 c		3 d		3 e		3 f	
	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀
Totgeburten	2	6	1	1	5	1	1		2	1	3		1	2
1 - 10 Tage	1	4		1	3	2	1				4	1	2	
Rest d.1.Jahr.	1	2			1	3					2	1	1	1
1 - 15 Jahre					1					1	3			
15 - 40 Jahre											2	2		
40 und darüber			1								9	1	2	1
Summe	4	12	2	2	10	6	2		2	2	23	5	5	-

	B 4 a		4 b		4 c		4 d		4 e		4 f	
	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀
Totgeburten		1	1	4	1	1	1		8	1	1	
1 - 10 Tage			1	1	3			1	31	17	1	1
Rest d.1.Jahr.		2		1		1			55	23		
1 - 15 Jahre					1				9	7		
15 - 40 Jahre		1			8	4			19	19	3	
40 und darüber	1				7	1	1		112	31	2	
Summe	1	4	2	6	20	7	2	1	234	98	7	1

	4 g		4 h		4 i		4 k		4 l		4 m	
	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀
Totgeburten	10	5	4				12	6			1	
1 - 10 Tage	14	7	1	1	2		34	17				
Rest d.1.Jahr.	32	11			1	2	40	30		1		
1 - 15 Jahre	13	4					12	8			2	
15 - 40 Jahre	30	37	4	2	1	1	25	14	1	1	5	2
40 und darüber	148	64	3		1	1	97	42			27	9
Summe	247	128	12	3	5	4	220	117	1	2	35	11

	B 4 e		B 4 g		B 4 k	
	♂	♀	♂	♀	♂	♀
Totgeburten	8	1	10	5	12	6
1 - 10 Tage	31	17	14	7	34	17
Rest d.1.Jahres	55	23	32	11	40	30
1 - 15 Jahre	9	7	13	4	12	8
15 - 40 Jahre	19	19	30	37	25	14
40 und darüber	112	31	148	64	97	42
Summe	234	98	247	128	220	117
Summe in %	31,2	26,27	32,93	34,31	29,33	31,36

Tabelle VI:

Zusammenstellung der Fehl- und Mißbildungen des Respirations- und Digestionstraktes sowie inkretorisches System ohne äußerlich sichtbare Schäden (B 4 e), des Urogenitaltraktes ohne äußerlich sichtbare Schäden (B 4 g), des kardiovaskulären Systems (B 4 k) nach Alter und Geschlecht.

Die prozentualen Angaben beziehen sich auf die Gesamtzahl der Fehl- und Mißbildungen des jeweiligen Geschlechtes (♂= 750, ♀= 373)

Tabelle VII:

Auswirkung der Fehl- und Mißbildungen des Respirations- und Digestionstraktes sowie inkretorisches System ohne äußerlich sichtbare Schäden (B 4 e) auf den Todeseintritt.

Die prozentualen Angaben beziehen sich auf die Gesamtzahl der jeweiligen männlichen und weiblichen Fehl- und Mißbildungen im Sektionsgut.

(♂ = 750, ♀ = 373)

B 4 e	MB als unmittelbare Todesursache		MB als mittelbare Todesursache		MB ohne Auswirkung a.d.Todeseintritt	
	♂	♀	♂	♀	♂	♀
1938	1		1			
1939	1		3		5	3
1940					1	1
1941	1				4	
1942			3	1		
1943			1		1	
1944						
1945						
1946			1	1	1	7
1947			2		5	3
1948	1				3	4
1949		1	1		3	3
1950	1	1	3		6	2
1951	1		1		5	
1952	2		1	1	2	
1953	1		3	1	8	
1954		1	1	1	6	3
1955	1	1		5	1	
1956	2		2		2	
1957	4			1	5	
1958		1	1	1	8	1
1959	2				4	2
1960	2	1	2		2	2
1961	1	1	1		10	8
1962	2		1		16	8
1963	4	2	1		13	9
1964	2		2		6	5
1965	2		3	2	22	4
1966	1	1		1	9	3
1967		1	1		9	3
1968	2	1	2	1	5	
Summe	34	12	37	16	162	71
in %	4,53	3,21	4,93	4,26	21,6	19,34

Tabelle VIII:

Auswirkung der Fehl- und Mißbildungen des Urogenitaltraktes ohne äußerlich sichtbare Schäden (B 4 g) auf den Todeseintritt.

Die prozentualen Angaben beziehen sich auf die Gesamtzahl der jeweiligen männlichen und weiblichen Fehl- und Mißbildungen (♂ = 750, ♀ = 373)

B 4 g	MB als unmittelbare Todesursache		MB als mittelbare Todesursache		MB ohne Auswirkung a.d.Todeseintritt	
	♂	♀	♂	♀	♂	♀
1938						3
1939	1				6	1
1940				1	5	1
1941	1		3		9	1
1942	1		1		3	5
1943					6	1
1944					2	
1945					2	5
1946		1	2		10	9
1947					2	3
1948				1	2	7
1949				1	9	5
1950				2	15	7
1951	1		1		7	2
1952			3		2	
1953			1		8	3
1954					6	
1955	1				8	4
1956			1	1	7	5
1957		1	1	1	10	1
1958			3	1	8	3
1959	1		1		5	3
1960	3		3		11	3
1961			1	1	8	5
1962			1	1	8	6
1963			3		16	8
1964					8	11
1965				3	5	3
1966	1				7	4
1967	2		1		9	2
1968					5	2
Summe	12	2	26	13	209	113
in %	1,6	0,53	3,46	3,48	27,86	30,29

Tabelle IX:

Auswirkung der Fehl- und Mißbildungen des kardiovaskulären Systems (B 4 k) auf Todeseintritt. Die prozentualen Angaben beziehen sich auf die Gesamtzahl der jeweiligen männlichen und weiblichen Fehl- und Mißbildungen (♂ = 750, ♀ = 373)

B 4 k	MB als unmittelbare Todesursache		MB als mittelbare Todesursache		MB ohne Auswirkung a.d.Todeseintritt	
	♂	♀	♂	♀	♂	♀
1938	1					
1939		1		1		
1940						
1941			1	1		
1942			1			
1943						
1944					1	
1945					1	1
1946		1	1	1	2	4
1947				1		
1948		1	1	1	7	2
1949	1		1		8	4
1950	3		1	2	1	5
1951			2		4	4
1952			1	3	6	1
1953	1		3	1	6	1
1954	1	1	4	1	5	3
1955		1	1	1	1	1
1956	2	1	7	3		2
1957	2		2		3	2
1958	1		1	2	4	
1959	1	1	2		4	
1960	2		2	1	6	1
1961	4	1	4	1	12	1
1962	10	3	4	3	11	4
1963	6	1	3	4	10	6
1964	5	4	4	3	5	7
1965	3	1	5	5	10	4
1966			1	1	3	1
1967	1	1	1	1	4	3
1968	2	1	2		4	4
Summe	46	19	55	37	119	61
in %	6,13	5,09	7,33	9,91	15,86	16,35

LITERATURVERZEICHNIS:

1) FLEGENHEIMER, F.A.: Zur Frage der Häufigkeitszunahme der Mißbildungen in den Nachkriegsjahren. Wien, Klin.Wschr. 468, (1965).

2) GOERTTLER, K.: Persönliche Mitteilung.

3) HOLST, G.: Zahlenmäßige Untersuchungen über Verteilung verschiedener Mißbildungsarten in einem großen Teratologischen Anschauungsgut. Inaug.-Diss. Göttingen (1939).

4) JACHMANN von, M.: Untersuchungen über die in den Jahren 1950-1961 an der Universitäts-Frauenklinik Gießen beobachteten kindlichen Mißbildungen. Inaug.-Diss. (1968).

5) KAISER, G.: Die Mißbildungen im Obduktionsgut des pathologischen Institutes Düsseldorf. Inaug.-Diss. (1968).

6) KRATOCHWIL, A.: Exogene Faktoren in der Genese angeborener Mißbildungen. Geburtsh. u. Frauenheilk. 18, 771 (1958).

7) LEIVESTAD, E.: Todesursachen und Mißbildungen bei Totgeborenen und Säuglingen im Sektionsmaterial der Jahre 1949 - 1958. Inaug.-Diss.

8) Mac GREGOR, A.R.: Pathology of Stillbirth and Neonatal Death; Review. Brit.Med.Bull. 4, 174 (1946).

9) MÜNTEFERING, H.:
KAISER, G.:
Die Mißbildungen im Obduktionsgut des pathologischen Institutes der Universität Düsseldorf in den Jahren 1929 bis 1939 und 1952 bis 1965.
Ergebn. allg. Path. path. Anat. 50, 63 (1968).

10) PLIESS, G.:
Praenatale Schäden.
Ergebn. inn. Med. Kinderheilk. 17, 264 (1962).

11) SABEL, U.:
Die Mißbildungen an der Stuttgarter Frauenklinik von 1938 - 1963.
Inaug.-Diss.

12) WELZEL, S.:
Die Häufigkeit angeborener Mißbildungen in Abhängigkeit vom Erfassungssystem.
Inaug.-Diss. (1963).

13) WERTHEMANN, A.:
Allgemeine Teratologie mit besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse beim Menschen.
Handbuch der allg. Pathologie VI/I 58.
Berlin-Göttingen-Heidelberg: Springer (1959).

Tabellarischer Anhang

Häufigkeit des Vorkommens der einzelnen Missbildungsformen

Die rechte Spalte führt jeweils die Anzahl der männlichen und weiblichen Mißbildungsfälle in den verschiedenen Altersgruppen, die nach Jahrgängen aufgegliedert werden, auf

	B1a		1b		1c		1d		1e		B2a		2b		2c		B3a		3b		3c		3d		3e		3f		B4a		4b		4c		4d		4e		4f		4g		4h		4i		4k		4l		4m		Zahl d. MB	
	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀
1938																																																			
Totgeburten																																																		
1 - 10 Tage																																					1					1				1					
Rest des 1. Jahres															1																					1														
1 - 15 Jahre																																																		
15 - 40 Jahre																																									3										
40 und darüber																																																		
1939																																																		
Totgeburten																																																		
1 - 10 Tage																			1																																
Rest des 1. Jahres																																													1					
1 - 15 Jahre																																					5				1					1					
15 - 40 Jahre																																						1													
40 und darüber																	1												1						1	1			2	1										
																																			3	1			4		1										
1940																																																		
Totgeburten																																																		
1 - 10 Tage																																					1				1								1		
Rest des 1. Jahres																																																1		
1 - 15 Jahre																																																		
15 - 40 Jahre																																	1					1			1	1	1						4		2
40 und darüber																																							1		3	1	1		1				4		1
1941																																																		
Totgeburten																																																		
1 - 10 Tage																																					1				1								1		
Rest des 1. Jahres																																									1								1		
1 - 15 Jahre																																	1																1		
15 - 40 Jahre																																									1		1						2		1
40 und darüber																																	1				4				10	1					2		13		1
1942																																																		
Totgeburten																																																		
1 - 10 Tage																																																		
Rest des 1. Jahres				1																																	2	1			1								4		1
1 - 15 Jahre						1																																												
15 - 40 Jahre								1																																	1				1				1		2
40 und darüber																																					1				4	4					1	1	6		6

	B1a		1b		1c		1d		1e		B2a		2b		2c		B3a		3b		3c		3d		3e		3f		B4a		4b		4c		4d		4e		4f		4g		4h		4i		4k		4l		4m		Zahl der MB	
	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀
1943																																																				
Totgeburten																																																			
1 - 10 Tage																																					2														1	
Rest des 1. Jahres																																									1										3	
1- 15 Jahre					1																																													1	
15 - 40 Jahre																																	1								1		4	1					1		5	2
40 und darüber																																																			
1944																																																			
Totgeburten																																																			
1 - 10 Tage																																																			
Rest des 1. Jahres																																																			
1 - 15 Jahre					1																																									1						1	
15 - 40 Jahre																																									2										2	
40 und darüber																																																			
1945																																																			
Totgeburten																																																			
1 - 10 Tage																																																			
Rest des 1. Jahres																																																			
1 - 15 Jahre																																										1		3						1		4	
15 - 40 Jahre																																	1								1		2				1		3	
40 und darüber																																																			
1946																																																			
Totgeburten		2				1		1								1		1				1															1				2				1						3	
1 - 10 Tage																1																																		1	
Rest des 1. Jahres																																					1														1	
1 - 15 Jahre																																							1		3		1				1		2	
15 - 40 Jahre								1																									2				1		4		3		5		1		2		13	
40 und darüber																																																			
1947																																																			
Totgeburten																																																			
1 - 10 Tage																																																			
Rest des 1. Jahres																																					2						1								2	
1 - 10 Jahre																																																			
15 - 40 Jahre																																					3	2					1								2	
40 und darüber																																					2	1					1								5	2

	B1a		1 b		1c		1d		1e		B2a		2b		2c		B3a		3b		3c		3d		3e		3f		B4a		4b		4c		4d		4e		4f		4g		4h		4i		4k		4l		4m		Zahl der MR	
	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀
1948																																																		
Totgeburten		1				1																					1		1		1							2					1						2	
1 - 10 Tage															1														1																		1	
Rest des 1. Jahres	1																																		1	1										2	1
1 - 15 Jahre																																																
15 - 40 Jahre																																			2	1				1			1				2	2
40 und darüber																																			1	2			2	5			7	3		1	9	10
1949																																																
Totgeburten																																																
1 - 10 Tage																			1																1	1							1				2	1
Rest des 1. Jahres																									1										1	1								1			1	2
1 - 15 Jahre																																												1				1	
15 - 40 Jahre																																	1		2	2			4	3		1	2	2			7	4
40 und darüber																																			2	2			5	3			6	1			14	5
1950																																																
Totgeburten					2												1												1						1				1		1		2				5	
1 - 10 Tage																					1														1	1			1	2			1	1			2	2
Rest des 1. Jahres		1		1				1											1	1															3	2			1					2			3	2
1 - 15 Jahre																																																
15 - 40 Jahre																																							3					1	2			1	4
40 und darüber																																			5				12	4			1	2			18	6
1951																																																
Totgeburten					1										2	2											1				2								1				1	1		1	5	5
1 - 10 Tage																																			1												1	
Rest des 1. Jahres						1																													2								1				2	1
1 - 15 Jahre					1																																		1								3	
15 - 40 Jahre																							1								2																1	1
40 und darüber							1																								1				4				7	2			4	3		2	16	6
1952																																																
Totgeburten															1												1																				1	1
1 - 10 Tage	1					1																													3								1	1			4	2
Rest des 1. Jahres																																			1	1			1					1			2	2
1 - 15 Jahre																																												1		1		
15 - 40 Jahre																																												1				2
40 und darüber																															1				1				4				6	1		1	11	2

	B1a		1b		1c		1d		1e		B2a		2b		2c		B3a		3b		3c		3d		3e		3f		B4a		4b		4c		4d		4e		4f		4g		4h		4i		4k		4l		4m		Zahl der MB	
	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀
1953																																																			
Totgeburten	1					1										1							1																			1								1	1
1 - 10 Tage																																							1							2	1				3	1
Rest des 1. Jahres																																			4	1				1									4	2
1 - 15 Jahre																																			1				1										2	
15 - 40 Jahre																																			2				1				1						3	
40 und darüber																											1						1		5				6	2	1				6	1			17	4
1954																																																		
Totgeburten																							1																1										2	
1 - 10 Tage																																				2									3	2				3	4
Rest des 1. Jahres		1																															1				1								4	1			6	3
1 - 15 Jahre																																	1	1											1	1			2	2
15 - 40 Jahre																																1	1							1					2				4	3
40 und darüber																																	4	1			4						2			1	7	3
1955																																																		
Totgeburten			1		1		1				2						1														1	1			1										1				2	1
1 - 10 Tage	1				1	1									1	1	1								1				1		3					2				1								6	5
Rest des 1. Jahres						2										1											1									3				1	1			1	1			3	7
1 - 15 Jahre																																							1	1									1	1
15 - 40 Jahre							1																																1	1									2	1
40 und darüber																																	1	1					5	2					1	1		1	8	3
1956																																																		
Totgeburten						1																																							1					2	
1 - 10 Tage			1		1	2																													1				1				3	1			4	3
Rest des 1. Jahres					1	1									1										1										2					1			1	2	3			7	4
1 - 15 Jahre																																							1	1							1		3	1
15 - 40 Jahre					1																										1								1	1							2		2	2
40 und darüber																																	4						5	3					1		2		10	3
1957																																																		
Totgeburten								1								1															1				1				1										1	1
1 - 10 Tage																1																			3	1			1				2	1				6	2
Rest des 1. Jahres																																			1				2	1			2					5	1
1 - 15 Jahre						1																																												1
15 - 40 Jahre																																									1										1
40 und darüber																									1									1	4				7	1					3	1				

	B1a		1b		1c		1d		1e		B2a		2b		2c		B3a		3b		3c		3d		3e		3f		B4a		4b		4c		4d		4e		4f		4g		4h		4i		4k		4l		4m		Zahl der MB	
	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀
1958																																																		
Totgeburten																																																	
1 - 10 Tage																																					1													
Rest des 1. Jahres																																					1	1		2				1	2				1	1
1 - 15 Jahre																																								1	1								1	1
15 - 40 Jahre																																					1			1				2				4	
40 und darüber																																					7	1		6	3			2			3	17	3
1959																																																	
Totgeburten					1														1																								1				1	1		
1 - 10 Tage		1				1																													2												3	1	
Rest des 1. Jahres								1																	1														1								2	1	
1 - 15 Jahre																																																	
15 - 40 Jahre																															1				1	2			2	2				1			1	6	3
40 und darüber					1																				1										3				4	1				5			1	12	3
1960																																																	
Totgeburten		1				1						1	1						1						1										1		1		3									1	1	
1 - 10 Tage			1										1																						2		1						3				5	1
Rest des 1. Jahres																																			1				2			1	1	1			5	2
1 - 15 Jahre																																							1					1		1		2	1
15 - 40 Jahre																																							4	1			2				6	2
40 und darüber	1																								1										2	2			7	2			4				2	17	4
1961																																																	
Totgeburten					1	1							1						1		1												1		1				1				3				3	1
1 - 10 Tage																																				1								1				2	2
Rest des 1. Jahres	2																									1									3	1			3	1			4	1		1	8	3
1 - 15 Jahre	1																																			1				1				1	1			2	1
15 - 40 Jahre																																				2	1		1	1	1			2		1		6	3
40 und darüber																									1										8	4	1		5	2	1			9	1		5	1	30	8
1962																																																	
Totgeburten																																																	
1 - 10 Tage	1		1							1																									4	1		1	3	1			1	4	2				5	5
Rest des 1. Jahres				1	2			1					1	1																					3	1			3	2				7	3				11	4
1 - 15 Jahre																																							1					2				2	
15 - 40 Jahre	1																														2				2	1				2				2				5	4
40 und darüber																																			9	5			2	2			1	13	3		2	1	26	9

	B1a		1b		1c		1d		1e		B2a		2b		2c		B3a		3b		3c		3d		3e		3f		B4a		4b		4c		4d		4e		4f		4g		4h		4i		4k		4 l		4m		Zahl der MB	
	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀
1963																																																		
Totgeburten																																																		
1 - 10 Tage		1		2		1	1					1								1					1	1								1	1	3		1	1			3	1					5	4
Rest des 1. Jahres	1	1																							1				1						6	2		5			7	4					15	5
1 - 15 Jahre					1														1						1											2		1			1	1					3	2
15 - 40 Jahre																																1			3	3		2	2			1	1			4	5
40 und darüber																									2		1				1				8	1		10	5			7	4		1	2	27	10
1964																																																	
Totgeburten					1						1								2						2												1				1								1	1
1 - 10 Tage	1					1		1			1								1						1											1		2	2		1	4	4					7	6
Rest des 1. Jahres				1	1	2																				1					1				3	2		1	3			4	3					8	7
1 - 15 Jahre	1																								1										1	1		1					1					2	1
15 - 40 Jahre																									1	2						1				1		1									1	3	5
40 und darüber																									1										5			2	5		5	4					13	9
1965																																																	
Totgeburten																																											1						1	
1 - 10 Tage																									1										4						1	1					7	1
Rest des 1. Jahres		1																	1																5	2					3	5					7	5
1 - 15 Jahre					1																														2	1					2	2					6	3
15 - 40 Jahre																									1										2	1	1	1	2		2				1		7	3
40 und darüber																									2										14	2		3	4		8	3			2	1	28	10
1966																																																	
Totgeburten					1																																											1	
1 - 10 Tage			1										1				1								1	1									2	1		1	1				1					2	1
Rest des 1. Jahres						2																													1	2											1	3
1 - 15 Jahre																																			1			1			1						1	1
15 - 40 Jahre																															1							1	1			1					3	2
40 und darüber																										1									6	2			5	2			2	1				13	6
1967																																																	
Totgeburten			1										1																														1						1	
1 - 10 Tage						2	1	1																											2	1		1									3	2
Rest des 1. Jahres	1																																		2	1		5			1	1					6	2
1 - 15 Jahre																																																	
15 - 40 Jahre																																			1			1			1						2	1
40 und darüber																									1										5	2			6	1			3	4					14	7

	B1a		1b		1c		1d		1e		B2a		2b		2c		B3a		3b		3c		3d		3e		3f		B4a		4b		4c		4d		4e		4f		4g		4h		4i		4k		4 l		4m		Zahl der MB	
	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀
1968																																																			
Totgeburten						1		1																																											
1 - 10 Tage																																					2	1													1	1
Rest des 1. Jahres					1								1						1																		3	1			1				1						6	1
1 - 15 Jahre																																					I														5	1
15 - 40 Jahre																																																			
40 und darüber																																														1				2	
																																					3				4	2					2	4			1	8	7

Ich danke Herrn Professor Dr. G. DHOM für die Überlassung des Themas und Herrn Professor Dr. M. PIROTH für die bei der Durchführung dieser Arbeit gewährte Hilfe.

Ziad Daoudi

L e b e n s l a u f

Am 19.1.1941 bin ich, Ziad Daoudi, als Sohn des Rachad Daoudi und seiner Ehefrau Adlette geb. Fares in Damaskus (Syrien) geboren.

Von 1946 bis 1951 besuchte ich die Volksschule und anschließend bis 1958 das Gymnasium in Damaskus, wo ich im August 1958 das Abitur ablegte. Nachdem ich von September 1958 bis zum Sommer 1959 in Deutschland die deutsche Sprache erlernte, begann ich im Sommersemester 1959 an der Med. Fakultät der Universität zu Köln mit dem Medizinstudium. Am 28.1o.196o bestand ich das Vorphysikum, am 1o.3.1962 das Physikum. Ab 1963 setzte ich das Medizinstudium an der Med. Fakultät der Universität des Saarlandes in Homburg fort und bestand dort am 1o.2.1966 das Medizinische Staatsexamen. Nach zweijähriger Tätigkeit als Medizinalassistent begann ich im April 1968 die Chirurgische Fachausbildung.

Seit 1968 bin ich verheiratet und habe 2 Kinder.

Ziad Daoudi